

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Jeden dzień w średniowiecznym Krakowie
Numer materiału	X.15
Autorzy scenariusza	Daniel Siemiński, Tomasz Szalkowski
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kusztelak)
Weryfikacja językowa	Alicja Berbeka
Rodzaj multimedium	wirtualny spacer
Wykorzystanie AR lub VR <small>AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość</small>	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczony jest materiał	II etap: szkoła podstawowa (klasy IV-VIII) III etap: liceum ogólnokształcące / technikum (zakres podstawowy i rozszerzony)
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał	historia język polski



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)
Wirtualny spacer 3D po średniowiecznym Krakowie. Uczeń przy pomocy osi czasu może obserwować jak zmieniał się Kraków. Dodatkowo ma możliwość lokowania w przestrzeni konkretnych wydarzeń, których Kraków był "świadkiem".
Cel ogólny materiału
Umiejscowienie procesów, zjawisk i faktów historycznych w czasie i przestrzeni. Dostrzeganie zmian w życiu politycznym i społecznym na ziemiach polskich.
Cele z podstawy programowej kształcenia ogólnego możliwe do realizacji za pomocą materiału
Szkoła podstawowa (klasy IV-VIII) Historia Polska w okresie wczesnopiastowskim. Uczeń: <ul style="list-style-type: none">- przedstawia genezę państwa pierwszych Piastów oraz umiejscawia je w czasie i przestrzeni,- charakteryzuje rozwój monarchii Bolesława Chrobrego,- charakteryzuje kryzys i odbudowę monarchii piastowskiej w XI w,- opisuje społeczeństwo Polski pierwszych Piastów. Polska w okresie rozbitcia dzielnicowego. Uczeń: <ul style="list-style-type: none">- umiejscawia w czasie i przestrzeni Polskę okresu rozbitcia dzielnicowego,- opisuje przyczyny oraz wskazuje skutki rozbitcia dzielnicowego,- charakteryzuje proces zjednoczenia państwa polskiego na przełomie XIII i XIV w. Polska w XIV i XV w. Uczeń: <ul style="list-style-type: none">- opisuje zmiany granic państwa polskiego w XIV i XV w.,- analizuje dokonania Kazimierza Wielkiego w dziedzinie polityki wewnętrznej oraz w polityce zagranicznej,- wyjaśnia przyczyny i ocenia następstwa unii Polski z Wielkim Księstwem Litewskim,- porządkuje i umieszcza w czasie najważniejsze wydarzenia związane z relacjami polsko-krzyżackimi w XIV–XV w. Język polski (klasy IV- VI) Kształcenie literackie i kulturowe. Czytanie utworów literackich. Uczeń rozpoznaje czytany utwór jako legendę, podanie oraz wskazuje cechy gatunkowe.
Szkoła ponadpodstawowa Historia (zakres podstawowy) Polska w okresie wczesnopiastowskim. Uczeń: <ul style="list-style-type: none">- wyjaśnia znaczenie organizacji kościelnej dla funkcjonowania państwa wczesnopiastowskiego,- opisuje zmiany terytorialne państwa polskiego w X–XII w. Polska w okresie rozbitcia dzielnicowego. Uczeń: <ul style="list-style-type: none">- wyjaśnia przyczyny polityczne i społeczno-gospodarcze oraz następstwa rozbitcia dzielnicowego,- opisuje przemiany społeczno-gospodarcze na ziemiach polskich oraz ocenia społeczno-kulturowe skutki kolonizacji na prawie niemieckim,- charakteryzuje proces przezwyciężenia rozbitcia politycznego ziem polskich ze wskazaniem na rolę władców i Kościoła. Polska w XIV i XV w. Uczeń: <ul style="list-style-type: none">- opisuje proces zjednoczeniowy i zmiany terytorialne państwa polskiego w XIV i XV w.,- wyjaśnia międzynarodowe i wewnętrzne uwarunkowania związków Polski z Węgry i



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Litwą w XIV i XV w.,
- charakteryzuje i ocenia stosunki polsko-krzyżackie na płaszczyźnie politycznej, gospodarczej i kulturowej.

Historia (zakres rozszerzony)

Polska w okresie wczesnopiastowskim. Uczeń:

- charakteryzuje organizację państwa wczesnopiastowskiego,
- dokonuje bilansu panowania władców piastowskich (do 1138 r.).

Polska w okresie rozbicia dzielnicowego. Uczeń:

- przedstawia zagrożenia zewnętrzne (Marchia Brandenburska, zakon krzyżacki, Mongołowie),
- charakteryzuje zasady kolonizacji na prawie niemieckim,
- charakteryzuje proces formowania się społeczeństwa stanowego w Polsce.

Polska w XIV i XV w. Uczeń:

- ocenia znaczenie unii polsko-litewskiej z perspektywy obu narodów.

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Zmiany w Krakowie i spacer po jego ulicach będzie związany z osią czasu i wydarzeniami, których Kraków był "świadkiem".

WSTĘP

- dynamiczna animacja streszczająca podania i legendy krakowskie,
- początek państwa polskiego (relacja Ibrahima ibn Jakuba - odczytana przez lektora) - gracz widzi mapę z zaznaczonymi najważniejszymi grodami, w tle relacja Ibrahima ibn Jakuba z informacją o Krakowie.

CZĘŚĆ ZASADNICZA - uczeń "jest" w Krakowie. Na górze ekranu znajduje się oś czasu.

Zjazd gnieźnieński (utworzenie biskupstwa krakowskiego - biskup Poppon).

Spacerując, zwiedza zabytki związane z działalnością pierwszego biskupa krakowskiego, tj. kościół św. Gereona i rotundę NMP. Uczeń rozmawia z zakonnikami, którzy przybliżają dzieje zjazdu gnieźnieńskiego i utworzenia biskupstwa krakowskiego.

Najazd Brzetysława i przeniesienie siedziby księcia Kazimierza Odnowiciela do Krakowa.

Użytkownik znajduje się na Rynku Głównym. Tam spotyka zakonników, którzy mają dotrzeć do opactwa w Tyńcu (ufundowanego przez Kazimierza Odnowiciela). Nad głową mnicha pojawia się "dymek" z opisem jak wyglądało życie mnichów i praca w skrytorium. Na rynku od kupców uczeń dowiaduje się o dziejach najazdu Brzetysława.

Rozbicie dzielnicowe (Kraków był siedzibą seniora).

Dynamiczna animacja ukazująca przyczyny rozbicia dzielnicowego (w tle fragmenty kronik opisujących konflikt Władysława Wygnańca z braćmi). Użytkownik zwiedza Bazylikę św. Michała Archanioła i św. Stanisława Biskupa w Krakowie tzw. Kościół na Skałce, tam zapoznaje się z historią konfliktu biskupa Stanisława z królem Bolesławem Śmiałym/Szczodrym - istotne, aby w wątku legendarnym pojawiło się przesłanie dotyczące zjednoczenia kraju).

Najazd mongolski - melodia hejnału mariackiego.

Użytkownik wchodzi do kościoła Mariackiego, gdzie spotyka hejnalistę. Opowiada on historię hejnału.

Lokacja Krakowa (5 czerwca 1257r.).

Pojawia się oryginalny dokument lokacyjny Krakowa. Przy pomocy ikonki uczeń może przeczytać jego polską wersję. Uczeń znajduje się na Rynku Głównym, tam przy pomocy kafelka może przeczytać informacje o różnych typach lokacji. Następnie przy pomocy lupy może dojść do kamienic i usłyszeć informacje oraz ciekawostki z nimi związane.

Należy wziąć pod uwagę następujące kamienice:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- a) Pod Jeleniem,
- b) Kencowska,
- c) Pod Konikiem,
- d) Pod Słońcem,
- e) Betmanowska,
- f) Pod Orłem,
- g) Mennica,
- h) Pod św. Anną,
- i) Pinocińska,
- j) Hetmańska,
- k) Pod Ewangelistami,
- l) Pod Kanarkiem,
- m) Szara Kamienica,
- n) Pałac "Pod Baranami",
- o) pałac Małachowskich,
- p) Pałac "Pod Krzysztoforą".

Koronacja Władysława Łokietka (koniec rozbicia dzielnicowego).

Wawel - użytkownik może "poruszać" się pomiędzy świadkami koronacji Władysława Łokietka. Na postaciach można kliknąć i przeczytać o nich krótkie informacje.

Założenie Akademii Krakowskiej (życie mieszczan i żaków).

Collegium Maius Uniwersytetu Jagiellońskiego - spacer po najstarszej części Akademii Krakowskiej. Na dziedzińcu stoją żacy i profesorowie akademii, którzy po kliknięciu opowiadają o przyczynach założenia Akademii Krakowskiej oraz o życiu mieszczan i żaków w średniowiecznym Krakowie.

Poselstwo Związku Pruskiego (wojna trzynastoletnia).

Scena na dworze Kazimierza Jagiellończyka przyjmującego poselstwo Związku Pruskiego. Uczeń może "przemieszczać" się pomiędzy świadkami wydarzenia. Na postaciach można kliknąć i przeczytać krótkie informacje o nich.

Uczeń spacerujący po Krakowie będzie mógł zobaczyć niektóre budynki, przysłuchać się rozmowom, które przybliżają wyżej wymienione wydarzenia.

Kluczowe wymagania merytoryczne i dydaktyczne dla Wykonawcy materiału, które muszą zostać uwzględnione

Wymaganie merytoryczne - kluczowe jest odtworzenie Krakowa lub jego fragmentów, tak aby przedstawić niektóre wydarzenia z historii Polski.

Wskazówki dydaktyczne - uwzględnienie interakcji między osobą "spacerującą" po Krakowie, a spotkanymi osobami. Teksty do przeczytania nie powinny być długie (mogą okazać się za nudne dla odbiorcy). Niektóre rozmowy mogą mieć funkcję animacji.

Opis struktury materiału

Oś czasu znajdująca się na górze ekranu z możliwością przesuwania głównych wydarzeń. Uczeń przenosi się do poszczególnych czasów(lokacji):

- animacja streszczająca legendy krakowskie,
- 965-966 początek państwa polskiego (relacja Ibrahima ibn Jakuba - odczytana przez lektora).
- 1000 zjazd gnieźnieński (utworzenie biskupstwa krakowskiego),
- 1038 najazd Brzetysława i przeniesienie siedziby księcia Kazimierza Odnowiciela do Krakowa,
- 1138 rozbicie dzielnicowe (Kraków był siedzibą seniora),
- 1241 najazd mongolski - (hejnał mariacki),
- lokacja Krakowa (5 czerwca 1257),
- 1320 koronacja Władysława Łokietka (koniec rozbicia dzielnicowego),
- 1364 założenie Akademii Krakowskiej i uczta u Wierzyńka (życie mieszczan i żaków),



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 1454 poselstwo Związku Pruskiego (wojna trzynastoletnia).

Mechanika materiału

Poszczególne elementy materiału uruchamiane są przez użytkownika przy pomocy myszy komputerowej. Materiał powinien też posiadać wersję mobilną dla smartfonów i tabletów.

Grafika

W wirtualnym spacerze trzeba uwzględnić zmianę wyglądu ulic, ubiorów ludzi, otoczenia.

Elementy interaktywne:

- **Oś czasu:**
 - Na górze ekranu, w formie prostej, kolorowej osi, z ikonami reprezentującymi kluczowe wydarzenia. Po kliknięciu na wydarzenie użytkownik przenosi się do odpowiedniego okresu historycznego.
- **Postacie historyczne:**
 - Modele postaci powinny być umiarkowanie szczegółowe, z uproszczonymi animacjami (np. gesty rękami, prosty ruch warg przy mówieniu).
 - Ubiór postaci ma być stylizowany na epokę, ale z ograniczeniem nadmiaru drobnych detali.
- **Budynki i zabytki:**
 - Kluczowe budynki powinny być stworzone w wersji uproszczonej, z widocznymi głównymi cechami architektonicznymi.
 - Tekstury mogą być oparte na fotografiach istniejących budynków, dopasowanych do potrzeb aplikacji.
- **Interaktywne kafelki i opisy:**
 - Na Rynku Głównym użytkownik może zobaczyć uproszczone modele kamienic, z możliwością kliknięcia na nie. Po kliknięciu otwiera się okno z krótką animacją lub tekstem.

Kluczowe wydarzenia:

- **Dynamiczna animacja legend krakowskich:**
 - Minimalistyczna animacja w stylu rysunkowym (2D lub 3D) na początku spaceru, przedstawiająca w skrócie legendy Krakowa, np. o smoku wawelskim.
- **Najazd Brzetysława i przeniesienie siedziby Kazimierza Odnowiciela:**
 - W tle rynku umieszczona karawana mnichów i sceny rozmów z kupcami. Elementy te mogą być statyczne z prostymi animacjami.
- **Najazd mongolski i hejnał mariacki:**
 - Scena w Kościele Mariackim, w której hejnalista opowiada o hejnałach. W tle prosty widok wnętrza kościoła z symbolami średniowiecznymi.
- **Lokacja Krakowa:**
 - Rynek Główny z uproszczonymi budynkami. Ikonki do wyświetlenia dokumentu lokacyjnego w uproszczonej formie, z możliwością przeczytania tekstu.
- **Koronacja Władysława Łokietka:**
 - Sala koronacyjna na Wawelu z kilkoma klikalnymi postaciami, które opowiadają o wydarzeniu.
- **Założenie Akademii Krakowskiej:**
 - Dziedziniec Collegium Maius, gdzie stoją żacy i profesorowie. Postacie są nieruchome, ale z możliwością kliknięcia i odczytania ich historii.

Efekty dźwiękowe i wizualne:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- **Dźwięki epoki:** Odtworzenie prostych dźwięków takich jak stukot końskich kopyt, gwar kupców na rynku, czy melodia hejnału.
- **Efekty wizualne:** Proste przejścia między scenami i lekkie animacje (np. migoczące światło pochodni).

Przykładowe inspiracje

Materiały filmowe – przedstawienie historycznego Krakowa

<https://www.youtube.com/watch?v=tecipOvLRgE&t=29s>

<https://www.youtube.com/watch?v=n818sg7YavI&pp=ygUVa3Jha8OzdyByZWtbnN0cnVrY2ph>

Assassin's Creed Discovery Tour

Interaktywne zwiedzanie historycznych miast, w tym średniowiecznych miejscowości. Styl wizualizacji dostosowany do edukacyjnych celów.

<https://www.ubisoft.com/en-gb/game/assassins-creed/discovery-tour/>

Mozaik 3D – Historyczne Rekonstrukcje

Interaktywne wizualizacje miast historycznych.

Możliwość eksplorowania przestrzeni i poznawania ich funkcji w danym okresie.

<https://www.mozaweb.com/>

Google Arts & Culture – Wirtualne Muzea Historyczne

Wirtualne spacer po zabytkach i muzeach.

Dobre źródło organizacji interaktywnych ekspozycji.

<https://artsandculture.google.com/>

Medieval Engineers – Mechanika budowy miast

Inspiracja do pokazania, jak rozwijały się osady i miasta w średniowieczu.

Umożliwia wizualizację konstrukcji, budowli i systemów obronnych.

https://store.steampowered.com/app/333950/Medieval_Engineers/

TimeMaps – Interaktywne mapy historyczne

Przedstawia zmiany w strukturze miast i ich ekspansję w czasie.

Można wykorzystać do ukazania rozwoju Krakowa na przestrzeni wieków.

<https://www.timemaps.com/>



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4. Wymagania WCAG

Opis dostosowania materiału celem spełnienia standardu WCAG

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodny ze standardami dostępności cyfrowej WCAG obowiązującymi na dzień ogłoszenia naboru, standardem ATAG 2.0 oraz zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) i ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 848). Powinien też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia wysokiej jakości dostępnych cyfrowo materiałów edukacyjnych.

Użytkownik ze szczególnymi potrzebami, korzystający z przygotowanego zaawansowanego e-materiału, powinien korzystać z mechaniki materiału (menu nawigacyjnego) w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym wybiera on dostosowania materiału do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań zaawansowanego e-materiału użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności. Zaawansowany e-materiał powinien spełniać kryteria dostępu dla technologii dotykowych (np. ekranów dotykowych), dostępności z poziomu klawiatury czy za pomocą zewnętrznych urządzeń wejściowych (np. mysz powiększona), technologii asystujących (np. czytniki ekranu). Poszczególne ułatwienia dostępu oraz ich konfiguracja powinny być dostępne w menu przed uruchomieniem aplikacji. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach aplikacji przez użytkownika.

Zaawansowany e-materiał powinien spełniać następujące kryteria:

1. umożliwiać użytkownikowi z różnymi potrzebami korzystać z ułatwień dostępu, na wszystkich poziomach i etapach e-materiału;
2. posiadać instrukcję dla użytkowników z różnymi potrzebami, zawierającą informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka;
3. posiadać rozwiązania z zakresu dostępności, które pozwalają uniknąć QTE lub działań związanych z łączeniem przycisków (uwzględnia ustawienie pozwalające je uprościć lub pominąć/wyłączyć);
4. umożliwiać korzystanie z wirtualnej klawiatury ekranowej (jeśli materiał tego wymaga), którą można sterować za pomocą myszy lub technologii wspomagających, takich jak wzrok lub przełącznik;
5. umożliwiać skorzystanie z pomocy w sytuacjach potencjalnie trudnych, związanych z poruszaniem się po materiale;
6. użytkownik przed skorzystaniem z zaawansowanego e-materiału powinien mieć możliwość zapoznania się tutorialiem objaśniającym, jak korzystać z ułatwień dostępu;
7. mechanika zaawansowanego e-materiału powinna pozwalać na dostęp do wszystkich obszarów interfejsu użytkownika;
8. zaawansowany e-materiał powinien być dostępny za pomocą technologii asystujących, m.in. czytników ekranu, oprogramowania asystującego w technologiach mobilnych.

Jeżeli w materiale będą występowały treści nieinterpretowalne przez technologie asystujące, wykonawca zobowiązany jest zapewnić alternatywę wchodzącą w e-materiał i stanowiącą integralną całość zaawansowanego e-materiału. Bez konsultacji z ekspertami ORE nie dopuszcza się tworzenia alternatywnego (równoległego rozwiązania) dedykowanego osobom z różnymi potrzebami.

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać między innymi potrzeby osób:

- z ograniczeniami wzroku,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- z ograniczeniami słuchu,
- z ograniczeniami ruchu rąk i mobilności,
- z ograniczeniami możliwości poznawczych (związanymi z np. pamięcią, przetwarzaniem informacji, dysleksją),
- zaburzeniami neurorozwojowymi i psychicznymi (np. spektrum autyzmu, ADHD, stanami lękowymi, epilepsją),
- z zaburzeniami mowy,
- korzystających z czytników ekranu.

Podczas projektowania e-materiału należy uwzględniać różne potrzeby i możliwości użytkowników ze względu na:

Ograniczenia wzroku:

- stosowanie dobrze kontrastujących kolorów, czytelnych rozmiarów i typów fontów, możliwość zmiany i indywidualnego dopasowania przez użytkownika tych elementów;
- stosowanie zawsze widocznego fokusa (przynajmniej częściowo);
- używanie kombinacji koloru, kształtów i tekstu, niestosowanie znaczenia tylko kolorem;
- umieszczanie przycisków i powiadomień w kontekście;
- stosowanie odpowiedniej wielkości, kolorów i rozmieszczenia elementów interfejsu;
- umożliwienie zmiany kolorów dla osób będących daltonistami;
- umożliwienie zmiany wielkości elementów interfejsu;
- używanie dźwięku przestrzennego i rozróżnialnych dźwięków, różnych w zależności od zdarzeń;
- umożliwienie wyboru wyglądu kursora/celownika, zmiany kształtu, wielkości, koloru, jeśli projektowana mapa interaktywna zakłada bardzo dużo obiektów;
- wyświetlanie istotnych informacji w centrum, na linii wzroku lub możliwość powiększania całości, poszczególnych elementów mapy interaktywnej;
- nawigacja i sterowanie za pomocą klawiatury;
- stosowanie tekstów alternatywnych lub audiodeskrypcji do grafik;
- elementy materiału powinny być duże i łatwe do odróżnienia oraz oddalone od siebie;
- dodanie opisów alternatywnych do obrazów i innych elementów wizualnych, które opisują treści lub funkcje;
- stosowanie dużego kontrastu między istotnymi elementami w materiale;
- użytkownicy niewidomi powinni móc skorzystać z każdej funkcjonalności materiału z poziomu klawiatury.

Ograniczenia słuchu:

- stosowanie prostego języka, niestosowanie figur stylistycznych i idiomów;
- zapewnienie alternatywy tekstowej każdej kluczowej informacji dźwiękowej;
- dodanie napisów i transkrypcji do treści audio i wideo;
- możliwość modyfikacji napisów, zmiana rozmiaru/koloru oraz ich włączania i wyłączania zanim pojawi się dźwięk;
- stosowanie napisów rozszerzonych informujących o dodatkowych dźwiękach i nastroju oraz postaci mówiących;
- stosowanie prostych logicznych i spójnych układów treści;
- zapewnienie możliwości osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów multimedialnych w mapie interaktywnej;
- zastosowanie przełącznika dźwięku mono/stereo w materiałach filmowych i audio (jeśli takie się pojawiają w zaawansowanym materiale).

Ograniczenia ruchu rąk i mobilności:

- umożliwienie w menu materiału ustawienia dużych obszarów klikalnych;
- projektowanie obsługi za pomocą klawiatury i mowy;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- unikanie tworzenia dynamicznych treści, wymagających dużego ruchu myszy;
- nieograniczanie czasu otwarcia okien, wykonania zadań;
- zapewnienie alternatywy dla akcji, wymagających równoczesnych czynności (np. klik zamiast przeciągnij i upuść);
- zapewnienie sterowania przy użyciu prostych kontrolerów;
- unikanie stosowania bardzo precyzyjnych ruchów.

Ograniczenia poznawcze oraz zaburzenia neurorozwojowe i psychiczne:

- używanie prostych, stonowanych barw;
- używanie prostego języka, bez stosowania figur stylistycznych i idiomów;
- używanie krótkich zdań i punktowania;
- używanie wyjaśnienia skrótów;
- tworzenie opisowych przycisków;
- budowanie prostych i spójnych układów treści;
- wyrównanie tekstów do lewej i zachowanie spójnego układu;
- niestosowanie dużych bloków ciężkiego tekstu;
- niestosowanie podkreślania słów, niepochylenia tekstu i pisanie wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.

Ograniczenia związane z korzystaniem z czytników ekranów:

- opisywanie obrazów, stosownie transkrypcji, audiodeskrypcji;
- nieumieszczanie informacji tylko na obrazie lub wideo;
- nadawanie struktury treści i nieoznaczanie jej tylko rozmiarem i rozmieszczeniem tekstu;
- stosowanie liniowego logicznego układu;
- umożliwienie sterowania za pomocą klawiatury;
- tworzenie opisowych łączy.

Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu zaawansowanego e-materiału. Beneficjent konkursowy powinien zapewnić możliwie największą dostępność dla osób z różnymi potrzebami. Rozwiązania związane z zapewnieniem dostępności osobom z różnymi potrzebami Beneficjent konkursowy powinien konsultować z ekspertami ORE na poszczególnych etapach realizacji projektu konkursowego.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

- **Interfejs użytkownika:**
 - oś czasu umieszczona na górze ekranu, umożliwiającą przewijanie i wybór wydarzeń historycznych,
 - intuicyjne menu nawigacyjne pozwalające na szybki dostęp do różnych funkcji aplikacji,
 - przycisk opcji (dostosowanie głośności i inne ustawienia).
- **Interaktywność i nawigacja po przestrzeni spaceru:**
 - Swobodne poruszanie się: użytkownik musi mieć możliwość swobodnego poruszania się po wirtualnej przestrzeni, np. w przód, w tył oraz obracania się, aby dokładnie eksplorować otoczenie.
 - Wprowadzenie:
 - dynamiczna animacja przedstawiająca legendy krakowskie (animacja 3D, narracja lektora),
 - narracja lektora przedstawiająca relację Ibrahima ibn Jakuba, z mapą Polski i Krakowa w tle.
 - przeniesienie użytkownika do odpowiedniego okresu.
 - Interaktywna oś czasu:
 - możliwość przewijania pomiędzy poszczególnymi okresami historycznymi,
 - wszystkie wydarzenia oznaczone na osi czasu z możliwością kliknięcia - przeniesienie użytkownika do odpowiedniego okresu.
 - Eksploracja miejsc historycznych:
 - możliwość zwiedzania zabytków (wyszczególnione w scenariuszu),
 - interakcje z postaciami historycznymi (mnisi, żacy, kupcy) - przybliżają użytkownikowi kontekst historyczny.
 - Wydarzenia historyczne:
 - możliwość uczestniczenia w wydarzeniach (opisane w scenariuszu),
 - wydarzenia przedstawione za pomocą animacji, dialogów z postaciami, oraz interaktywnych elementów (np. możliwość przeglądania dokumentów, słuchania relacji).
 - Opcja lupy – aktywna przy niektórych kamienicach (wskazane w scenariuszu) – kliknięcie powoduje wyświetlenie informacji.
 - Punkty interakcji i opisy obiektów: Interaktywne punkty w przestrzeni (ikony lub kafelki), które po kliknięciu wyświetlają:
 - informacje tekstowe o obiektach i wydarzeniach.
 - zdjęcia, grafiki lub krótkie animacje związane z danym miejscem.
 - filmy edukacyjne dostarczające kontekstu historycznego.
- **Warstwy informacyjne i tryby wyświetlania:**
 - Warstwy tematyczne: Możliwość włączania/wyłączania warstw, np. historycznej (zmiany w zabudowie), geograficznej (lokalizacja zabytków), czy społecznej (życie mieszczan i żaków).
 - Tryby wyświetlania:
 - widok panoramiczny z możliwością swobodnego obrotu.
 - tryb mapy z podglądem topograficznym i oznaczeniem miejsc kluczowych.
 - widok osi czasu, który wizualizuje zmiany w Krakowie na przestrzeni wieków.
- **Tryby eksploracji:**
 - Tryb swobodnego zwiedzania: umożliwia użytkownikowi dowolne poruszanie się po wirtualnym środowisku bez określonych celów lub zadań.
 - Tryb edukacyjny: użytkownik jest prowadzony przez spacer, odkrywając punkty edukacyjne według chronologii wydarzeń historycznych.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- **Śledzenie postępów:**
 - Historia przeglądanych punktów: System zapisuje odwiedzone miejsca, umożliwiając szybki powrót do dowolnego punktu.
- **Personalizacja przez nauczyciela:**
 - Dostosowanie widocznych punktów i warstw tematycznych: Nauczyciel ma możliwość wyboru widocznych punktów interakcji i warstw, dostosowując spacer do tematyki lekcji.

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

Raportowanie i statystyki:

- System raportowania wyników dla nauczycieli: Funkcja umożliwiająca nauczycielom monitorowanie wyników i postępów uczniów w wykonywanych zadaniach.
- Podsumowanie wyników dla użytkownika: Użytkownik powinien mieć możliwość przeglądania wyników po zakończeniu spaceru, co wspiera proces uczenia się.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

